

111-185

AU 331

48310

SU 1045834
OCT 1983

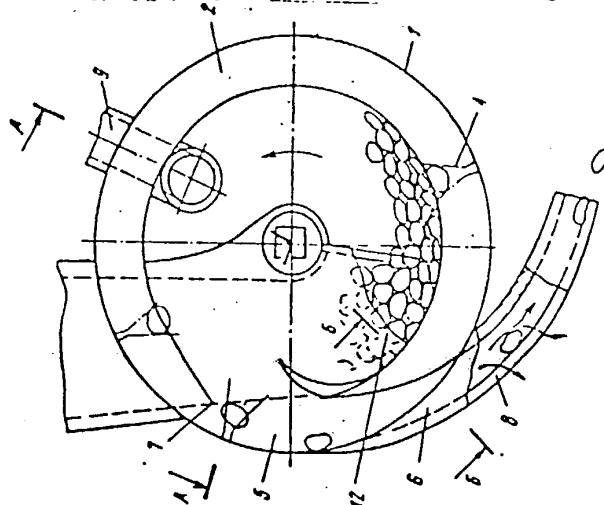
KIRV ★ P11 84-157023/25 ★ SU 1045-834-A
Pneumatic seed drill with hopper, nozzles and ejector chamber -
has front edge of ejector chamber curved for precision

KIROVOGRAD AGRIC EQUIP(KIRO =) 17.06.82-SU-456465
(07.10.83) A01c-07/04

17.06.82 as 456465 (1439MB)

The pneumatic seed drill, consisting of a hopper, air nozzles and ejector chamber, is designed for greater precision by having the front edge of the ejector chamber (7) made in a curve linked at a tangent to the inner surfaces of the drill housing (1) and seed tube (6). The seed tube is made with a lengthwise slit (8) in its outer wall which tapers towards the outlet.

Seeds from the hopper and air through a channel (9) are fed into the housing chamber, and as the seed plate rotates the seeds fill up its cells as a result of the air pressure their weight and centrifugal force, with surplus seeds in the cells being removed as they pass the air channel (8) outlet. The remaining seeds are



carried round by the cells (4) to the seed tube (6), and as they pass edge (7) they are ejected into the seed tube in a tangential trajectory with a speed equal to that of the seed plate.

Bul.37/7.10.83 (4pp Dwg.No.1/3)

N84-116709

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

09 SU (II) 1045834 A

3 (SU A 01 C 7/04)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 3456465/30-15
(22) 17.06.82
(46) 07.10.83. Бюл. № 37
(72) С.П.Люлюков, Л.И.Середа,
П.И.Савченко, С.А.Нанякин, А.Н.Козаченка,
Ю.П.Курзов, В.Н.Гусев
и Б.Ф.Кузнецов
(71) Кировоградский институт сельскохозяйственного машиностроения и Кировоградский проектно-конструкторский институт по почвообрабатывающим и посевным машинам
(53) 631.33(088.8)
(56) 1. Патент СССР № 3231842,
кл. 221-278, 1973.
2. Патент Франции № 2220123,
кл. A 01 C 7/04, 1974 (прототип).
(54)(57) ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ВЫСЕВАЮЩИЙ АППАРАТ, содержащий бункер, устрой-

ство для нагнетания воздуха с воздушными соплами, цилиндрический корпус, имеющий в зоне выброса полости с передними кронками, соединенными с семяпроводами, и высевающие элементы с ячейками для семян, выполненные в виде сужающихся наружу сквозных канавок, которые сопряжены с боковыми плоскостями корпуса, отличаясь тем, что, с целью повышения точности высева, передняя кромка выбросной полости в цилиндрической стенке корпуса выполнена по кривой, сопряженной касательно к внутренним поверхностям корпуса и семяпровода, при этом семяпровод выполнен с продольной сквозной щелью в виде криволинейного патрубка с уменьшающимся проходным сечением в направлении выходного конца.

SU (II) 1045834 A

BEST AVAILABLE COPY

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, а именно к высевающим устройствам посевных машин.

Известен пневматический высевающий аппарат, содержащий бункер, устройство для нагнетания воздуха, корпус с примыкающим к нему высевающим барабаном с ячейками на внутренней поверхности обода. Во внутренней полости барабана, в верхней его части, под ячейками установлены приемные воронки, соединенные с семяпроводами, а снаружи барабана установлены сбрасыватели семян в виде эластичных катков [1].

Недостатком известного аппарата является существенное влияние изменения частоты вращения высевающего барабана на точность однозернового дозирования и распределения семян в потоке. Увеличение центробежных сил способствует удержанию ячейкой двух и более семян, а при их достижении величины гравитационных сил семена вообще не выпадают из ячеек в зоне выброса. Кроме того, имеет место забивание отверстий в ячейках частицами.

Известен также пневматический высевающий аппарат, содержащий бункер, устройство для нагнетания воздуха с воздушными соплами, цилиндрический корпус, имеющий в зоне выброса семян полости с передними кромками, соединенные с семяпроводами, и высевающие элементы с ячейками для семян, выполненные в виде сужающихся наружу сквозных канавок, которые сопряжены с боковыми плоскостями корпуса [2].

Недостатком данного аппарата является то, что в зависимости от положения и ориентации в ячейке варьирующие по форме и размерам семена отрываются от высевающего элемента в различных точках выбросной полости и по различным направлениям. В семяпроводе 45 семена движутся, ударяясь о стенки. В результате семена сходят в борозду с различных точек семяпровода с различными интервалами со значительно различающимися скоростями и траекториями движения, что дает большой разброс интервалов между семенами как вдоль, так и поперек ряда. С увеличением скорости вращения высевающего диска семена не успевают выйти полностью из ячеек и в результате дробятся о заднюю кромку выбросной полости.

Целью изобретения является повышение точности высева.

Поставленная цель достигается тем, что в аппарате передняя кромка выбросной полости в цилиндрической стенке корпуса выполнена по кривой, сопряженной касательно к внутренним поверхностям корпуса и семяпровода, при этом семяпровод выполнен с продольной сквозной щелью в виде криволинейного патрубка с уменьшающимся проходным сечением в направлении выходного конца.

На фиг.1 изображен пневматический высевающий аппарат, вид сбоку, высевающий диск снят; на фиг.2 - разрез А-А на фиг.1; на фиг.3 - разрез Б-Б на фиг.1.

Предлагаемый аппарат содержит неподвижный бункер (не показан), корпус 1, к колцевой плоскости 2 которого примыкает высевающий элемент в виде диска 3, имеющий ячейки 4 для семян, выполненные в виде сужающихся наружу сквозных канавок. Торцевая плоскость 2 содержит выбросную полость 5, с которой соединен семяпровод 6. При этом передняя кромка 7 выбросной полости 5 выполнена по кривой, сопряженной касательно к внутренним полостям корпуса 1 и семяпровода 6, причем вдоль последнего выполнена сквозная щель 8. В корпусе 1 выполнен пневмо канал 9, соединенный с устройством для нагнетания воздуха (не показано).

Высевающий элемент в виде диска 3 подпружинен к плоскости 2 корпуса 1 пружиной 10 и наложен на приводной вал 11. Полость аппарата сообщена семенным каналом 12 с бункером для семян. Высевающий аппарат может быть выполнен как однодисковым, так и сдвоенным, когда к корпусу 1 по разные стороны примыкают два высевающих элемента в виде диска 3, приводимых во вращение общим валом 11.

Аппарат работает следующим образом.

Семена из бункера по семенному каналу 12 поступают в нижнюю часть полости аппарата. В эту же полость по пневмо каналу 9 от источника нагнетания подается воздух. При вращении диска 3 семена под действием сил, создаваемых разностью давлений воздуха в полости и снаружи высевающего аппарата, сил веса, центробежных сил, заполняют ячейки. Выходя из

3

1045834

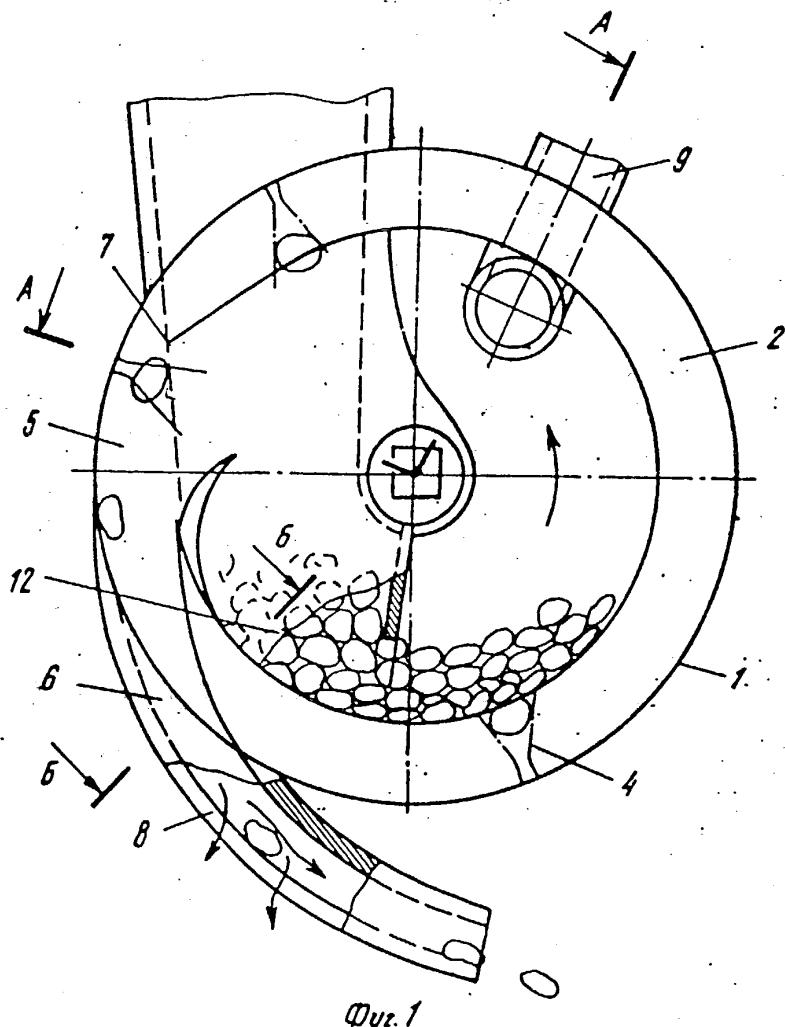
4

вороха, ячейки обдуваются струей воздуха из пневмоканала 9, где удаляются лишние семена. Оставшиеся семена транспортируются ячейками 4 в семяпровод 6. При движении ячейки вдоль кромки 7 выбросной полости 5 семена прижимаются силами, создаваемыми потоком давления воздуха через ячейку 4, и центробежными силами к кромке 7 и плавно входят в семяпровод касательно окружности высеивающего диска 3 со скоростью, рав-

ной окружной скорости диска к продольной щели 8.

При движении в семяпроводе семена прижимаются к щели 8 воздухом, частично выходящим через нее, и центробежными силами, зависящими от кривизны семяпровода.

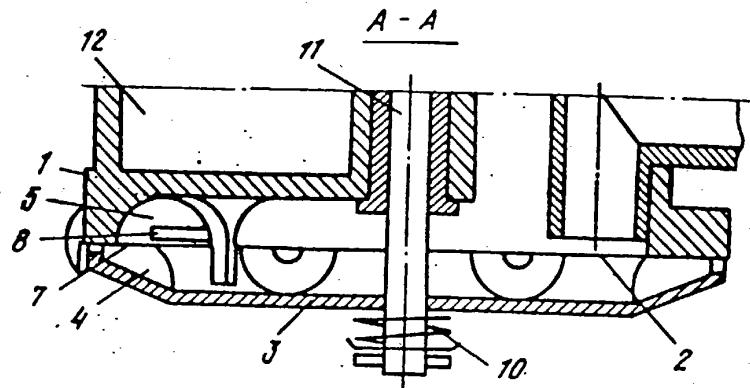
Предлагаемый гравитационный высеивающий аппарат значительно повышает качество распределения семян в борозде, исключает дробление семян при любых скоростях посева.



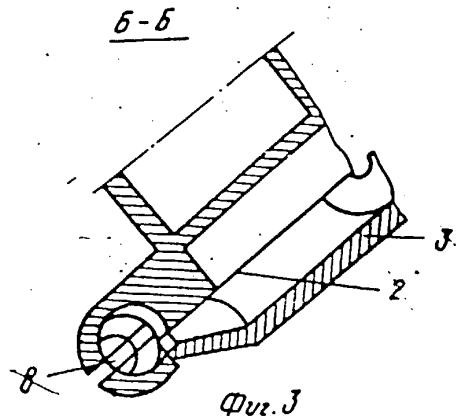
Фиг. 1

BEST AVAILABLE COPY

1045834



Фиг. 2



Фиг. 3

Составитель И.Бурдюжан
Редактор М.Петрова Техред А.Бабинец Корректор А.Повх

Заказ 7582/1 Тираж 721 Подписьное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, №-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4

BEST AVAILABLE COPY